

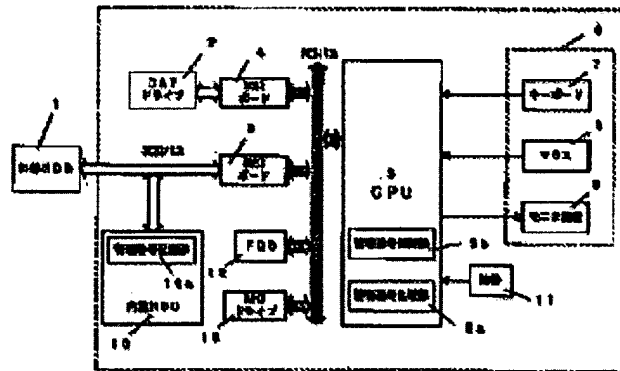
# RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND RECORDING MEDIUM

**Publication number:** JP2000268536  
**Publication date:** 2000-09-29  
**Inventor:** IKEDA TAKESHI  
**Applicant:** NIPPON COLUMBIA  
**Classification:**  
**- International:** G11B27/00; G11B27/00; (IPC1-7): G11B27/00  
**- European:**  
**Application number:** JP19990067229 19990312  
**Priority number(s):** JP19990067229 19990312

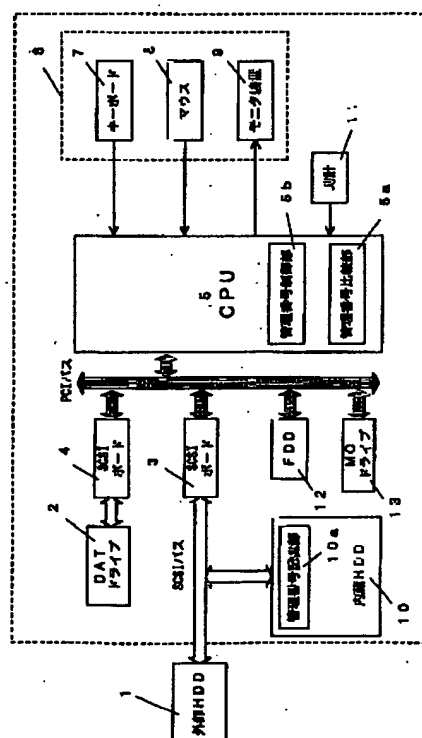
Report a data error here

## Abstract of JP2000268536

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To make preventable the additional recording of information data by inhibiting the recording of the information data in an information data recording unit when the recording medium management number of information data recorded in an index unit and a recording medium management number recorded in a storing means are different from each other.  
**SOLUTION:** When the information data of an external HDD1 is backed up, a DAT(digital audio tape) for recording is loaded in a DAT drive 2. A CPU 5 reads a management number stored in a management number storage unit 10a in a built-in HDD 10, and then reads the management number of an index recorded in the index section of the DAT. Then, comparison is made between the management number stored in the management number storage unit 10a and the management number of the loaded DAT and, when these management numbers are different from each other, an error for inhibiting the recording of information data in the DAT is displayed by a monitor 9.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報データを記録及び再生可能な記録再生装置において、記憶装置に記憶された情報データを指定する指定手段と、記録媒体管理番号を記憶する記憶手段と、取り外し可能な記録媒体に情報データを記録および再生する記録再生手段と、前記指定手段が指定した情報データを前記記録媒体の情報データ記録部に記録し、該情報データに関する記録情報をインデックス部に記録するよう制御する制御手段とを有し、前記制御手段は、前記インデックス部に記録された情報データの記録媒体管理番号と前記記憶手段に記憶された記録媒体管理番号を比較する記録媒体管理番号比較部を備え、該記録媒体管理番号比較部による比較が前記二つの記録媒体管理番号が異なるときは情報データ記録部への情報データの記録を禁止し、前記インデックス部に記録された記録媒体管理番号が0であるとき、または前記二つの記録媒体管理番号が同じであるときは情報データ記録部に情報データの記録ができるよう制御することを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 請求項1に記載の記録再生装置において、前記制御手段は、前記インデックス部に記録された記録媒体管理番号が0であるときは、前記記憶手段に記憶されている記録媒体管理番号に1を加えた値を前記記録媒体のインデックス部に記録し、前記記憶手段に記憶されている記録媒体管理番号に1を加えた値を前記記憶手段に記憶するよう制御する記録媒体管理番号制御部を備えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項3】 データの記録部が情報データを記録する情報データ記録部と情報データの記録情報を記録するインデックス部を備え、前記インデックス部に記録媒体管理番号が記録されていることを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報データを記録再生する記録再生装置、及び該記録再生装置によって情報データを記録した記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】情報データを記録及び再生する記録再生装置において、記録再生装置に接続したHDD (Hard Disk Drive) 等の主記録装置に記録されるデータを取り外し可能な記録媒体（以下リムーバブルメディアという。）にバックアップすることがある。この場合、データはHDDに記録された記録時間の順に読み出され記録される必要がある。このようにして記録されたリムーバブルメディアは、データの記録が終了した後に記録部にファイル名である文書名等の文字データが記録され、個々のリムーバブルメディアのタイトル名が識別できるようにされている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の記録再生装置で

は、一度情報データを記録したリムーバブルメディアに時間を経過したのちに新しい情報データを追加記録することは可能である。このため、新しい情報データを追加記録してしまうとリムーバブルメディア内に記録された情報データには記録時間の順序に連続性がなくなり、情報データのシーケンシャルな管理ができなくなってしまう。

【0004】本発明は、一度情報データを記録したリムーバブルメディアに情報データを追加記録しようとしても追加記録することができないようにして、常に情報データのシーケンシャルな管理を可能とする記録再生装置及び記録媒体を得ることが目的である。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、情報データを記録及び再生可能な記録再生装置において、記憶装置に記憶された情報データを指定する指定手段と、記録媒体管理番号を記憶する記憶手段と、取り外し可能な記録媒体に情報データを記録および再生する記録再生手段と、前記指定手段が指定した情報データを前記記録媒体の情報データ記録部に記録し、該情報データに関する記録情報をインデックス部に記録するよう制御する制御手段とを有し、前記制御手段は、前記インデックス部に記録された情報データの記録媒体管理番号と前記記憶手段に記憶された記録媒体管理番号を比較する記録媒体管理番号比較部を備え、該記録媒体管理番号比較部による比較が前記二つの記録媒体管理番号が異なるときは情報データ記録部への情報データの記録を禁止し、前記インデックス部に記録された記録媒体管理番号が0であるとき、または前記二つの記録媒体管理番号が同じであるときは情報データ記録部に情報データの記録ができるよう制御する記録再生装置である。

【0006】また、本発明は、情報データを記録及び再生可能な記録再生装置において、前記制御手段は、前記インデックス部に記録された記録媒体管理番号が0であるときは、前記記憶手段に記憶されている記録媒体管理番号に1を加えた値を前記記録媒体のインデックス部に記録し、前記記憶手段に記憶されている記録媒体管理番号に1を加えた値を前記記憶手段に記憶するよう制御する記録媒体管理番号制御部を備える記録再生装置である。

【0007】また、本発明は、データの記録部が情報データを記録する情報データ記録部と情報データの記録情報を記録するインデックス部を備え、前記インデックス部に記録媒体管理番号が記録されている記録媒体である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の記録再生装置の一実施例としてDAT (Digital Audio Tape) ドライブを備えた記録再生装置について説明する。図1は、本発明の一実施例を示すDATドライブを備えた記録再生装置の構成

を示す図である。

【0009】外部HDD1は、情報データを記録する外部記憶装置である。DATドライブ2は、外部HDD1に記録された情報データをバックアップするための記録再生部である。外部HDD1には大容量の情報データが記録され、ある一定量まで蓄積していくと、古い情報データは削除される。しかし、古い情報データであっても情報内容を確認する必要があることもあるので、外部HDD1の情報データを定期的にリムーバブルメディアに記録し、記録したリムーバブルメディアを保管庫等に長期間保存している。

【0010】外部HDD1は、本実施例の記録再生装置とSCSI (Small Computer System Interface) で接続され、記録再生装置内に備えられたSCSIボード3、4及びSCSIバス及びPCI (Peripheral Component Interconnect) バスを経由してDATドライブ2に情報データを伝送する。また、SCSIバス及びPCIバスは、情報データの他、CPU (Central Processing Unit) 5と外部HDD1やDATドライブ2を制御するコマンドを転送する。内部HDD10は、CPU5が制御するプログラムや設定データを格納する内部メモリとして使用する内部記憶装置である。また、管理番号記憶部10aはリムーバブルメディアの管理番号を記憶する記憶部であって、本実施例では内部HDD10の記憶部の一部を使用する。

【0011】CPU5は、HDD1やDATドライブ2を制御するコマンドを出力する他、キーボード7やマウス8から入力する信号を受信して、情報データの処理や設定データの変更および記録再生装置の動作を制御する。また、情報データの記録情報を表示するための信号をモニター装置9に送る。

【0012】管理番号比較部5aは、管理番号記憶部10aに記憶された管理番号のデータとリムーバブルメディアのインデックス部に記録されている管理番号のデータを比較し、二つの管理番号が同じか異なるかを比較する。また、管理番号制御部5bは、管理番号比較部5aの比較結果に基づいて、管理番号記憶部10a及びリムーバブルメディアのインデックスに記録されている管理番号を変更するよう制御する。

【0013】入力部6は、キーボード7やマウス8の入力装置の他、モニター装置9を備える。キーボード7やマウス8は、情報データの検索条件の入力や記録再生装置の動作を指定するための操作部である。モニター装置9は、キーボード7やマウス8の操作内容や操作結果を表示する表示装置である。

【0014】FDD (Floppy Disk Drive) 12、MO (Magnet Optical) ドライブ13は、本実施例の記録再生装置に備えられ、フロッピーディスクやMOディスクにデータを記録再生する記録再生部である。本実施例においては、補助記憶部として利用される。時計11は、時間

を計測するためのカウンター部であり、本記録再生装置の電源がオフとなってもバックアップ電源によりカウンター部の動作は継続する。

【0015】図2は、本実施例の記録再生装置のDATドライブ2によって記録されるDATの記録データの配列を説明する模式図である。記録データの配列は、2つのパーティションで構成され、先頭のパーティションにはインデックスデータを記録する。2番目のパーティションには、情報データを記録する。記録されている情報データは、情報データ1～情報データnのn個あり、第2パーティションの先頭から連続して記録されている。ここで、DATに記録されている情報データを検索する場合は、先頭パーティションの後述するインデックスデータを読み取り、情報データが第2パーティションのどの位置に記録されているかを特定して検索を行う。

【0016】図3は、本実施例の記録再生装置のDATドライブ2によって記録されるDATのインデックスデータの構成を示す図である。

【0017】図3は、DAT全体に関する情報を記録するヘッダー部と情報データ1～情報データnのn個のインデックスデータを記録する記録情報部の記録内容を示す。ヘッダー部には、DATの「テープの名称」、記録範囲の先頭の情報データが記録された時刻と最後に記録された情報データの記録時刻である「1970/1/1/0時0分00秒からのカウント数」及び記録済みDATに順番に付した番号を記録した「テープ管理番号」が記録されている。また、記録情報部には、情報データに関する付加情報として情報データが実際に存在するか否かを示す「データの有無」、「テープ上の先頭アドレス」、「データ量」、情報データが記録されたときの「情報データ記録時刻(1970/1/1/0時0分00秒からのカウント数)」が記録されている。インデックスデータの情報データのアドレス、情報データ量を読み取ることにより、記録されている情報データのDAT上の位置を特定することができる。

【0018】また、インデックスデータの「データの有無」の情報は、記録されている情報データが有効であるか無効であるかを示す。この情報により、DAT上の情報データを実際に削除することなく、見かけ上データの削除が可能となり、また、削除した情報データの復帰も可能となる。

【0019】図4は、本実施例の記録再生装置において、DATを初期化するときの動作を示すフローチャートである。

【0020】はじめに、DATが記録再生装置のDATドライブ2に装てんされる。DATの初期化を行うための条件を入力する。入力画面をモニター装置9に表示し、初期化の条件をキーボード7より入力する。初期化を必要としないと入力すれば、初期化の動作は行わずに終了する。また、初期化を必要とすると入力をすればS

2の動作を行う。(S1)

【0021】初期化を開始すると、DATのフォーマットを開始する。図2で示すDATのインデックス部の記録範囲に無信号データを変調し記録する。インデックス部全域に対して記録を完了するとインデックス部の最後部にデータの終了位置を示すEOB (End Of Data) を記録する。上述のフォーマットを行うことにより、情報データ1～情報データnに関するインデックスデータの全てがクリアされ、結果として情報データが0件となる。(S2)

【0022】初期化したDATであることを示すために、ヘッダー部のテープ管理番号としてN=0を記録する。(S3)

【0023】図5は、本実施例の記録再生装置において、外部HDD1の情報データをDATに記録する動作を示すフローチャートである。

【0024】HDD1の情報データをバックアップするときに、記録を行うDATをDATドライブ2に装着し、HDD1に記録されている情報データをバックアップするかどうかの選択を行う。(S101)

情報データをバックアップするとしたときは、本記録再生装置の内蔵HDD10内にある管理番号記憶部10aに記憶されている管理番号の値Mを読み出す。) S102)

管理番号Mは、情報データをバックアップするために使用されたリムーバルディスクの管理番号の最終の番号である。

【0025】次に、DATのインデックス部に記録されたインデックスデータを読み出す。(S103)

インデックスデータの管理番号が0のときは、装着したDATがフォーマット済みであることを示し、情報データの記録を行う。管理番号が0でないときは、装着したDATは既に情報データを記録したDATであると判断され、ステップ(S109)の判断処理を実行する。(S104)、(S105)

【0026】情報データ書き込み後、DATのインデックスデータの管理番号0のデータをDATの最終管理番号であったMに1を加えたM+1に変更して記録し、さらにHDD1内の管理番号記憶部10aの管理番号MをM+1に変更して記憶する。(S106、S107)

【0027】DATのインデックス部には記録した情報データに関する付加情報であるインデックスデータを記録する。(S108)

【0028】ステップ(S104)において、装着したDATの管理番号が0でないとき、即ち、情報データを既に記録してあるDATを装着したとき、管理番号記憶部10aに記憶されている管理番号と装着したDATの管理番号とを比較する。比較した結果、管理番号が同じであれば、情報データの書き込みを許可して記録を行う。(S109、S110)

【0029】情報データの記録終了時に、DATのインデックス部に情報データに関する付加情報をインデックスデータとして記録しバックアップの動作を終了する。この場合、インデックスデータの管理番号は変わることはないのでMのままである。(S111)

【0030】ステップ(S109)において、管理番号記憶部10aに記憶されている管理番号と装着したDATの管理番号とを比較して、管理番号が異なれば情報データの記録を不許可とするエラー表示をモニタ装置9で表示する。(S112)

【0031】上述したリムーバルメディアの記録媒体は、DAT (デジタルオーディオテープ) としたが、その他の磁気テープ、磁気ディスク、フロッピーディスク、MOディスク、ミニディスク、相変化型の光ディスクであっても良く、またICメモリ等の個体メモリであっても良い。

【0032】

【発明の効果】本発明によれば、既に情報データを記録したリムーバルメディアには新しい情報データを追加記録することができないようにすることができるため、情報データのシーケンシャルな管理を可能とした記録再生装置及び記録媒体を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すDATドライブを備えた記録再生装置の構成を示す図である。

【図2】本実施例の記録再生装置のDATドライブ2によって記録されるDATの記録データの配列を説明する模式図である。

【図3】本実施例の記録再生装置のDATドライブ2によって記録されるDATのインデックスデータの構成を示す図である。

【図4】本実施例の記録再生装置において、DATを初期化するときの動作を示すフローチャートである。

【図5】本実施例の記録再生装置において、外部HDD1の情報データをDATに記録する動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1	外部HDD
2	DATドライブ
3、4	SCSIボード
5	CPU
5a	管理番号比較部
5b	管理番号制御部
6	入出力装置
7	キーボード
8	マウス
9	モニター装置
10	内蔵HDD
10a	管理番号記憶部
11	時計

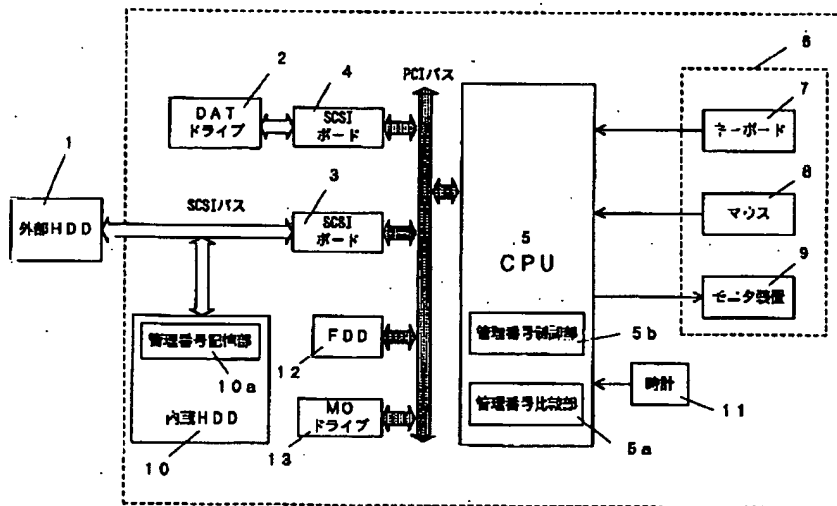
12

FDD

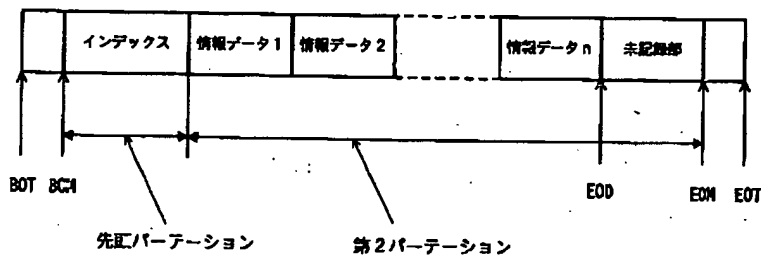
13

MOドライブ

【図1】

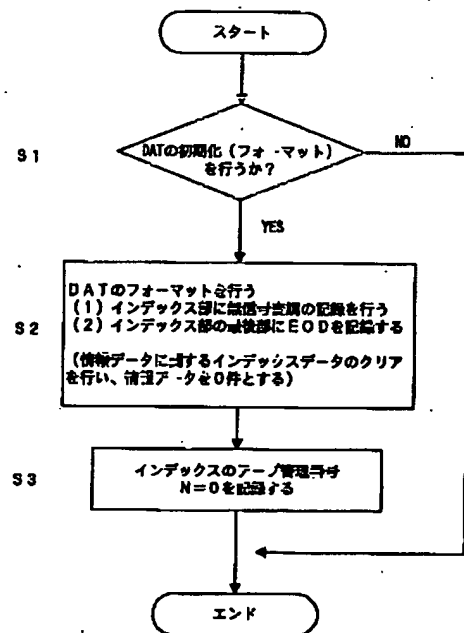


【図2】



BOT: Begin of Tape  
 BOM: Begin of Media  
 EOD: End of Data  
 EOM: End of Media  
 EOT: End of Tape

【図4】



【図3】

## ヘッダ部

項目	記録内容	使用バイト数
テープ名	テープの名称	30
情報データの記録時刻	情報データの記録範囲を示す 初めの記録時刻と終わりの記録時刻 (1970/1/1 0時0分00秒からの積算秒)	4
テープ管理番号	管理番号 N	4

## データ部

情報データ1の インデックスデータ	データの有無	1
	テープ上の先頭アドレス	4
	データ量	4
	情報データ1の記録時刻 (1970/1/1 0時0分00秒からの積算秒)	4
情報データ2の インデックスデータ	データの有無	
	テープ上の先頭アドレス	
	データ量	
	情報データ2の記録時刻 (1970/1/1 0時0分00秒からの積算秒)	
...	データの有無	
	テープ上の先頭アドレス	
	データ量	
	情報データの記録時刻 (1970/1/1 0時0分00秒からの積算秒)	
情報データnの インデックスデータ	データの有無	
	テープ上の先頭アドレス	
	データ量	
	情報データnの記録時刻 (1970/1/1 0時0分00秒からの積算秒)	

【図5】

